РГДБ
2015

12 1990

0 1 4

ТУ–19–241–82

1

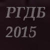
3

РГДБ
2015



РГДБ
2015

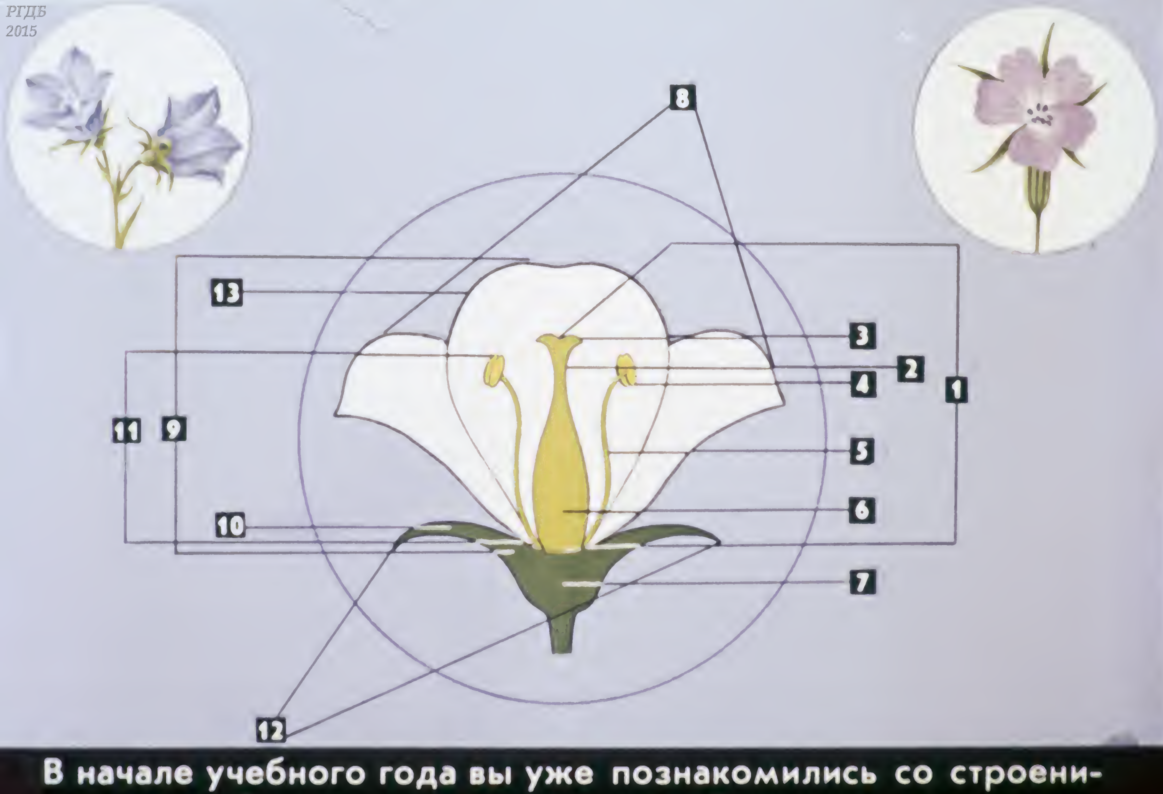
07—3—608



Цветок и плод

Диафильм по биологии
для V класса

РГДБ
2015



В начале учебного года вы уже познакомились со строением цветка. Рассмотрите схематический рисунок цветка и назовите его части.

РГДБ
2015



Изучим цветок подробнее. Цветок—это видоизмененный побег, приспособленный к семенному размножению. Цветки очень разнообразны по строению, размерам, окраске.



лютик

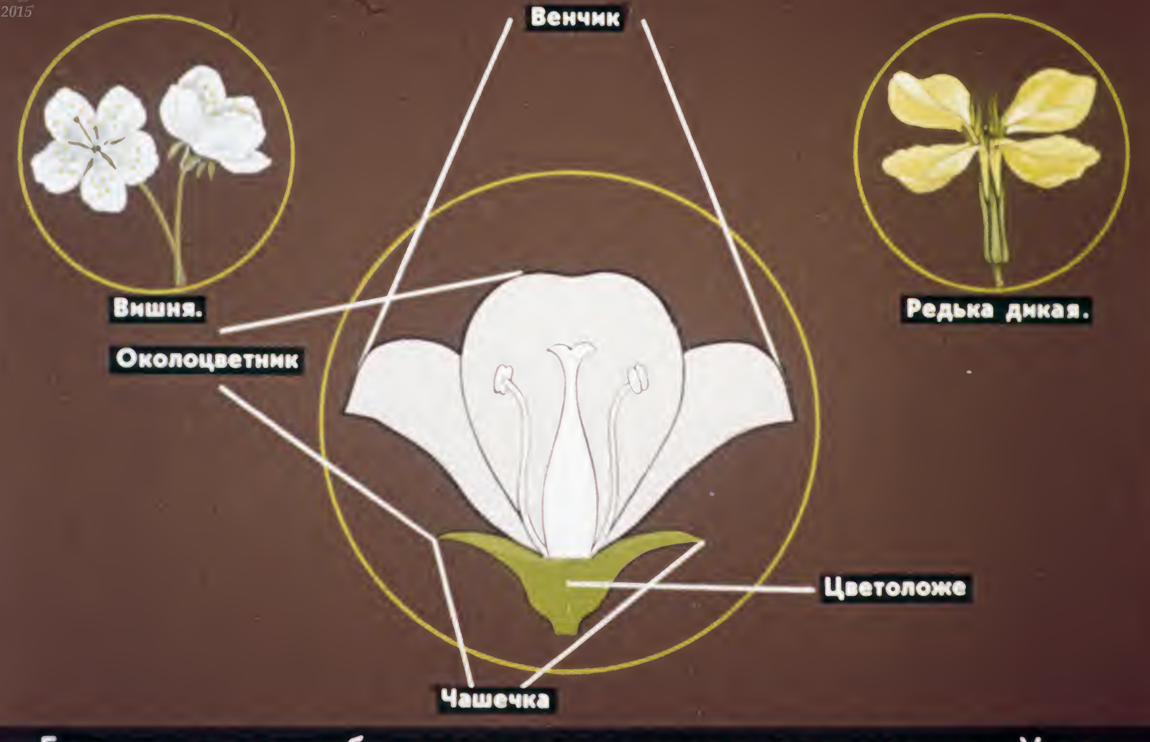
Цветоложе

пион

манжетка

Осевую часть цветка, на которой расположены остальные его части, называют **цветоложе**. Оно может быть выпуклым, плоским или вогнутым.

РГДБ
2015



Большим разнообразием отличаются околоцветники. У одних растений околоцветник состоит из чашечки и венчика. Такой околоцветник называют двойным.

РГДБ
2015

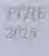








У некоторых растений чашелистики цветков срастаются, образуя сростнолистную чашечку. Чашечка может быть и раздельнолистной. Основная ее функция—защита других частей цветка.





Горох.



Капуста.



Белена.



Шиповник.

Рассмотрите изображенные цветки. Какая у них чашечка? ?

РГДБ
2015



Венчик отличается от чашечки окраской и размерами. **Раздельнолепестный венчик** состоит из несросшихся лепестков. Если лепестки срастаются, венчик называют **сростнолепестным**.

РГДБ
2015

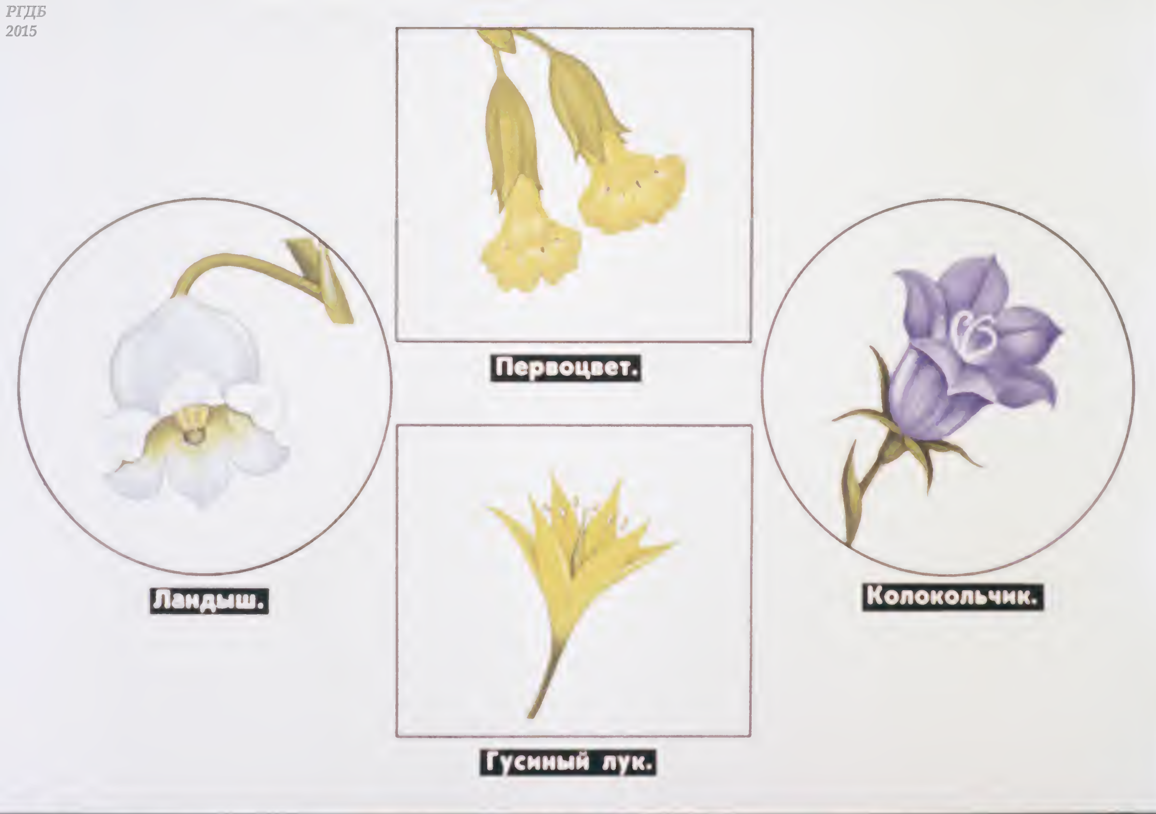

Примула.
Фиалка трехцветная.
Абрикос.
Томат.
Рассмотрите рисунки цветков. Какие у них венчики?

РГДБ
2015



У многих растений околоцветник простой. Он не разделяется на чашечку и венчик, а состоит из одинаковых листочков.

РГДБ
2015



Рассмотрите рисунки цветков. Какие у них околоцветники?

РГДБ
2015



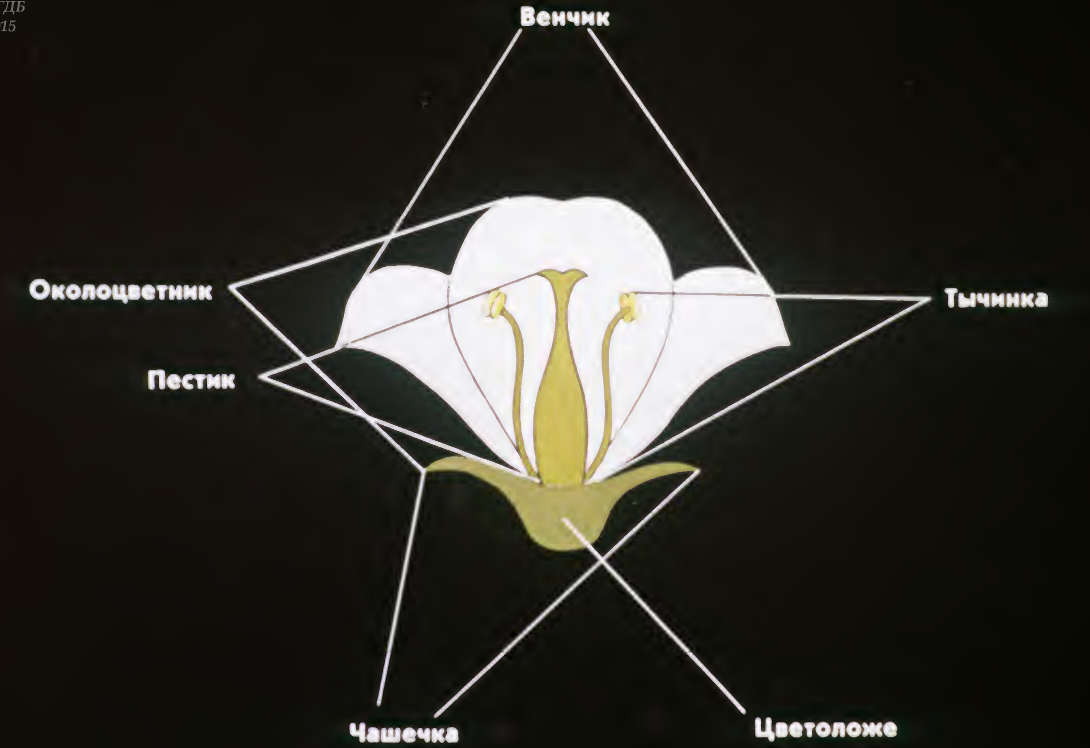
Белокрыльник.



Ясень.

Встречаются и растения, цветки которых не имеют околоцветника. Это так называемые **голые цветки**.

РГДБ
2015



Главные части цветка—тычинки и пестик.

РГДБ
2015



Тычинка состоит из тычиночной нити и пыльника. Внутри пыльника созревают пыльцевые зерна (пыльца).

РГДБ
2015



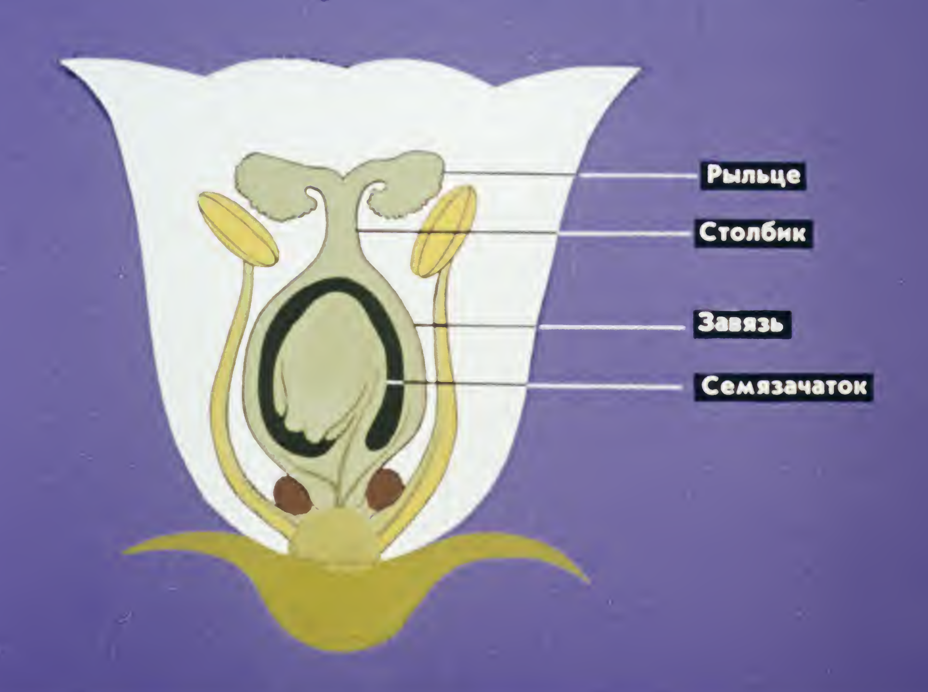
Снаружи пыльцевые зерна покрыты плотной оболочкой, имеющей шипики, зубчики, бугорки и бороздки. По форме пылинки можно определить растение, которому она принадлежит.

РГДБ
2015



В центре цветка расположен один или несколько пестиков. Внешне пестики разных растений отличаются друг от друга.

ГПДБ
2015



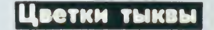
Пестик состоит из расширенной части—завязи, столбика и рыльца. Внутри завязи находится семязачаток. Цветки, имеющие тычинки и пестики, называют обоеполыми.

РГДБ
2015



Цветки двудольных и однодольных растений отличаются друг от друга. У двудольных количество частей цветка кратно четырем или пяти, у однодольных—трем. Рассмотрите изображенные цветки. Какие из них относятся к двудольным, а какие к однодольным?

РГДБ
2015

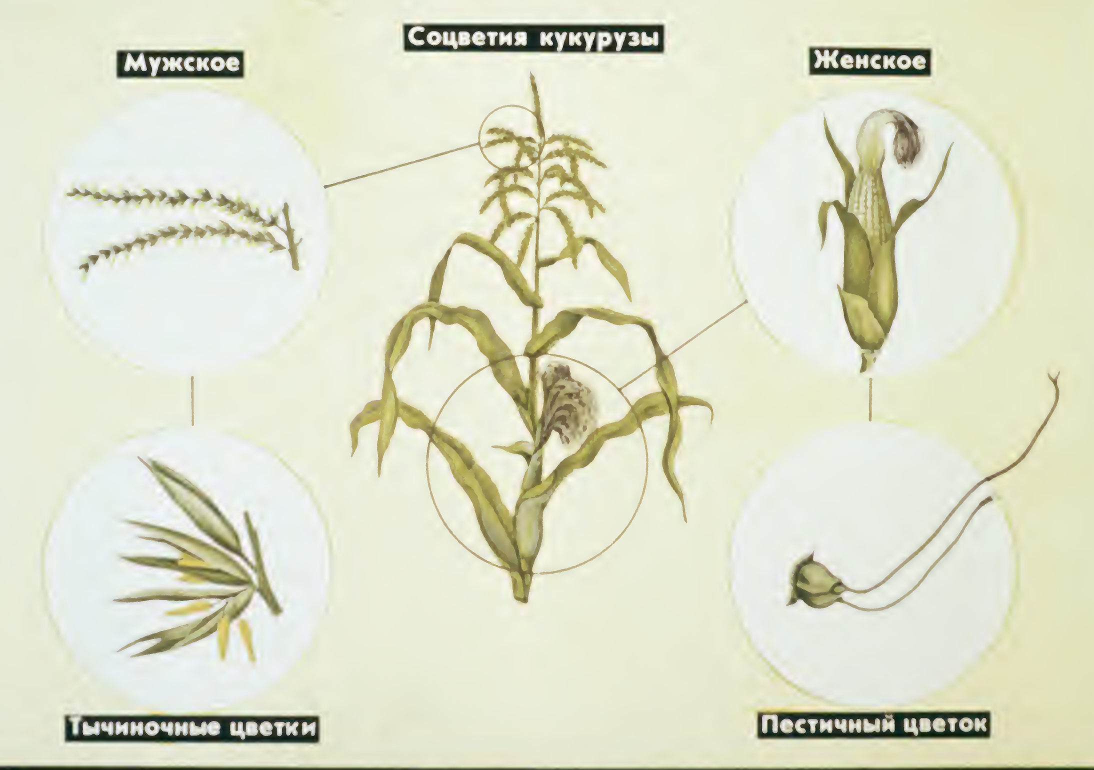






Существуют и однополые цветки. Они содержат либо только пестики—и тогда их называют пестичные, или женские цветки. Либо только тычинки—это тычиночные, или мужские цветки.

РГДБ
2015



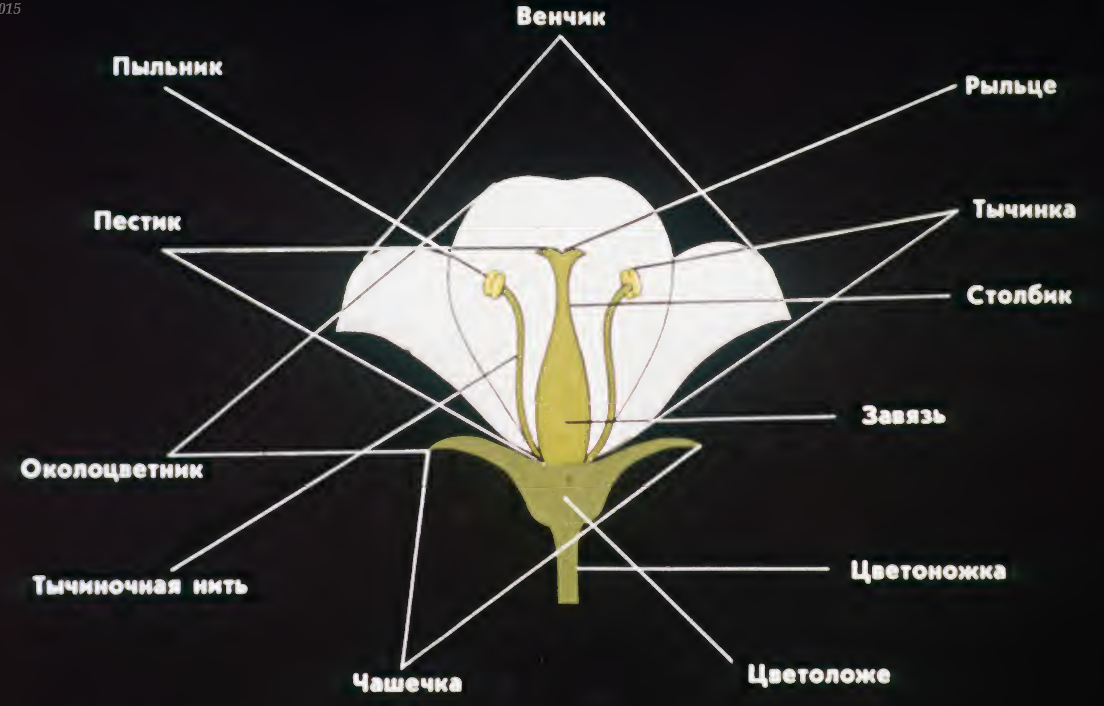
Однополые цветки могут находиться на одном растении. В этом случае его называют **однодомным**.

РГДБ
2015



У **двудомных** растений тычиночные и пестичные цветки находятся на разных экземплярах.

РГДБ
2015



Цветок расположен на **цветоножке**—участке побега. Цветки, не имеющие цветоножки, называют сидячими.

ГПДБ
2015



У большинства растений цветки собраны в группы, называемые **соцветиями**. Цветки в соцветиях располагаются в определенном порядке.

РГДБ
2015

Соцветия







Соцветия могут быть **простыми** и **сложными**. Простые имеют одну главную ось, на которой находятся цветки.
В соцветии **кисть** цветки расположены на цветоножках поочередно.

РГДБ
2015

Соцветия

груши — спиреи



Соцветие **щиток** отличается от кисти тем, что нижние цветки имеют более длинные цветоножки, чем верхние. Поэтому все цветки находятся на одном уровне.

РГДБ
2015

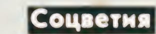




Схема соцветия зонтик.





В соцветии **зонтик** ось укорочена, цветоножки отходят как бы от одного места. Цветки располагаются на одном уровне или куполообразно.

РГДБ
2015



Соцветие **головка** внешне похоже на куполообразный зонтик. В этом соцветии ось укорочена и утолщена, а цветки сидячие или на очень коротких цветоножах.

РГДБ
2015

Соцветия

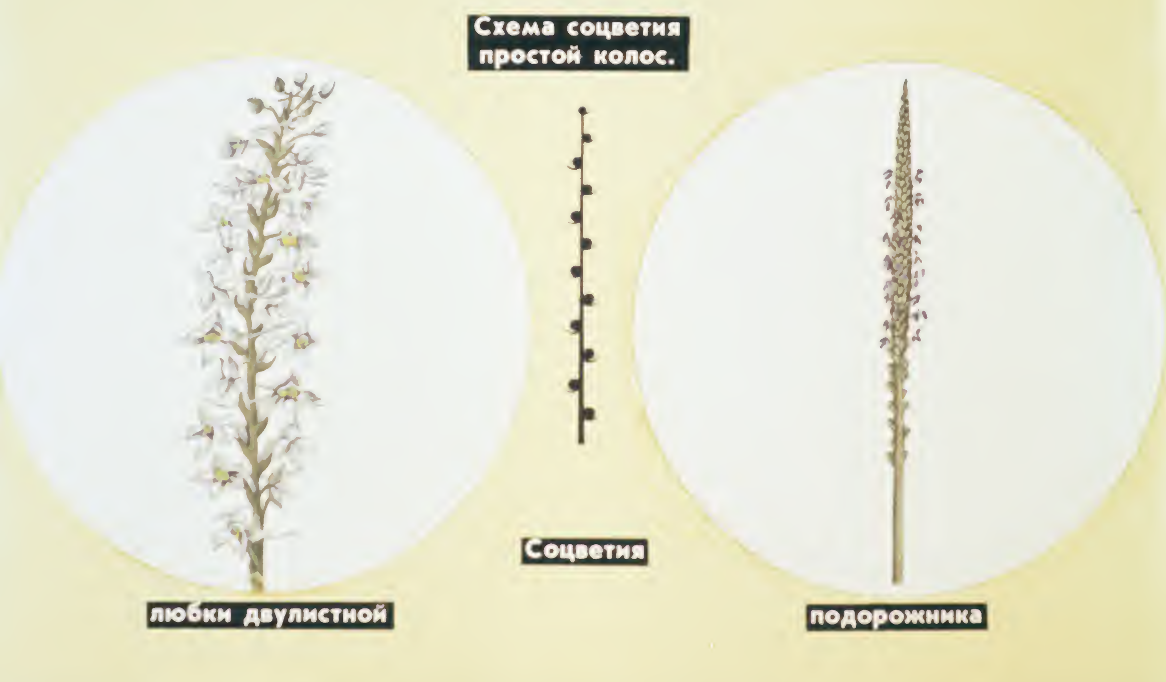
белокрыльника

Схема соцветия початок.

рогоза

Сидячие цветки и в соцветии початок. Ось у початка сильно утолщена, но в отличие от головки удлиненная.

РГДБ
2015



У растений с соцветием простой колос сидячие цветки расположены на оси поочередно.

РГДБ
2015

Соцветия

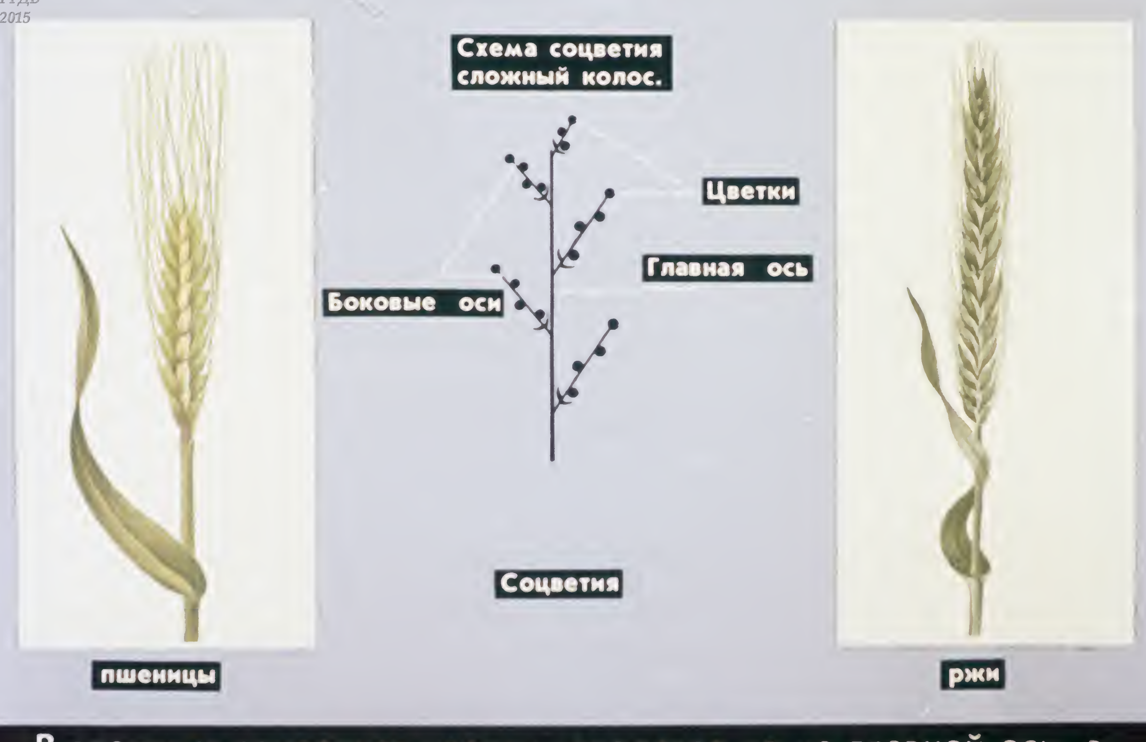
одуванчика

Схема соцветия корзинка.

ромашки

У травянистых растений широко распространено соцветие **корзинка**. На утолщенной и расширенной оси расположены сидячие цветки.

РГДБ
2015

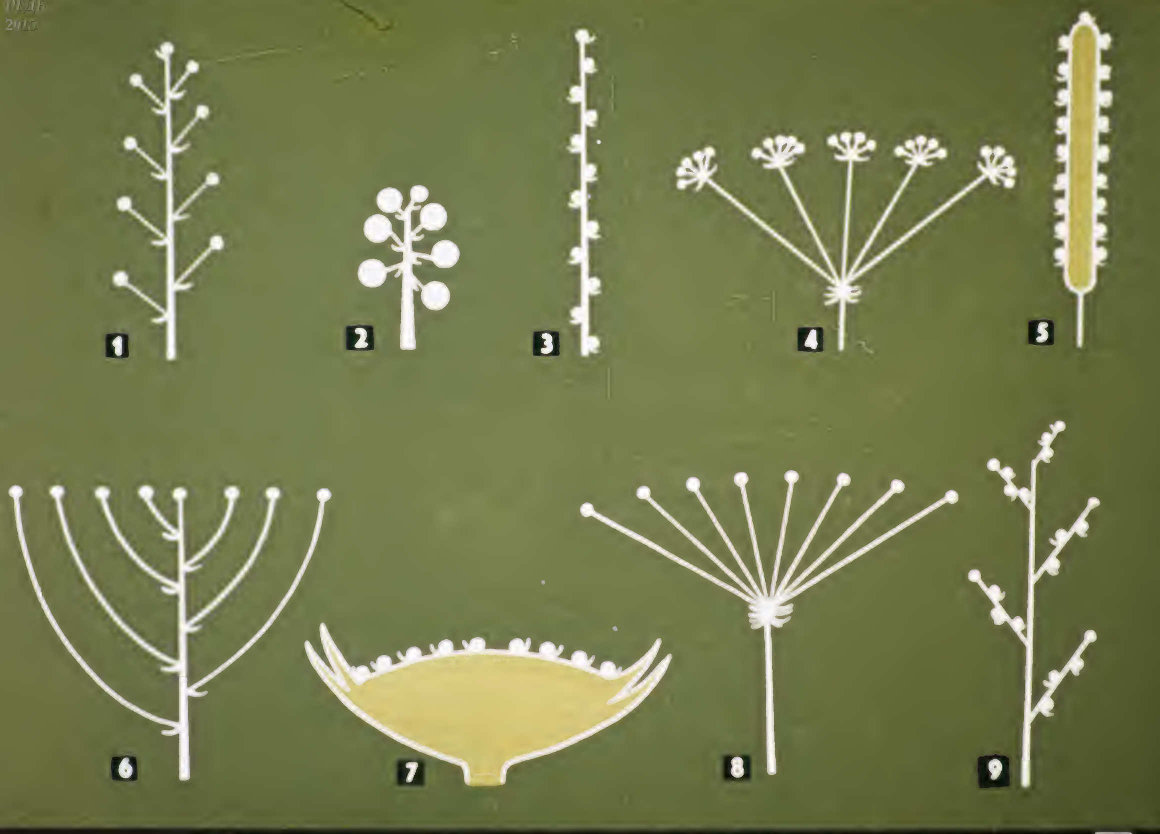


В сложных соцветиях цветки находятся не на главной оси, а на боковых. В соцветии сложный колос на главной оси расположены простые колоски.

РГДБ
2015



В соцветии **сложный зонтик** простые зонтики отходят от оси и кажутся выходящими как бы из одного места.

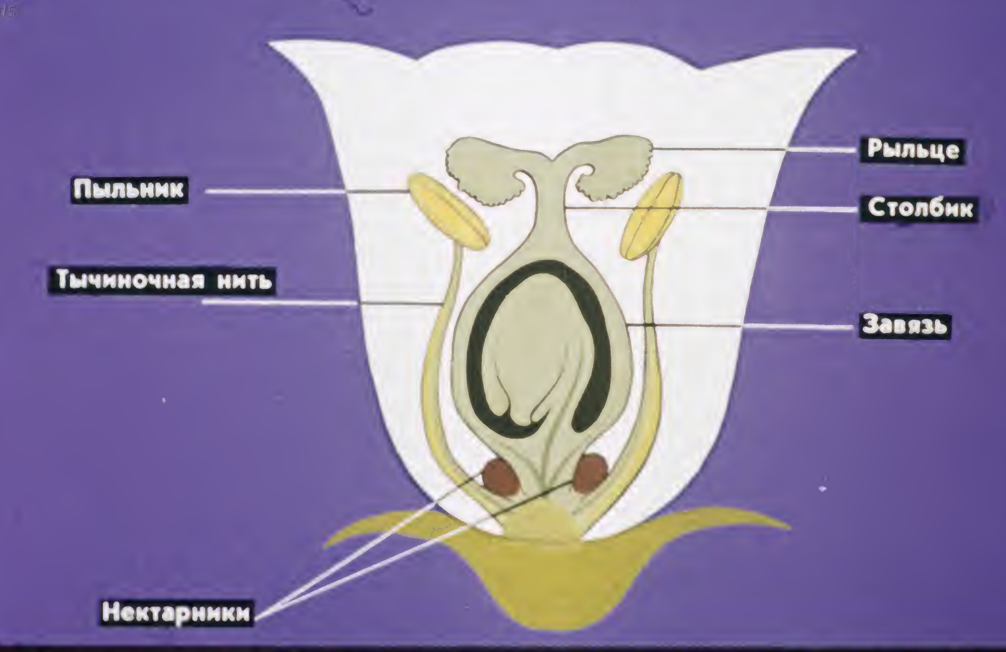


Рассмотрите схемы соцветий. Назовите их.

РГДБ
2015



Во время цветения растений происходит **опыление**—перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестиков. При **перекрестном опылении** пыльца с одного цветка переносится на другой.



Многие растения опыляются насекомыми. Их цветки имеют нектарники—железки, выделяющие сладкую жидкость—нектар. Пробираясь к нектару, насекомые задевают пыльники или рыльце пестика и переносят пыльцу с цветка на цветок.

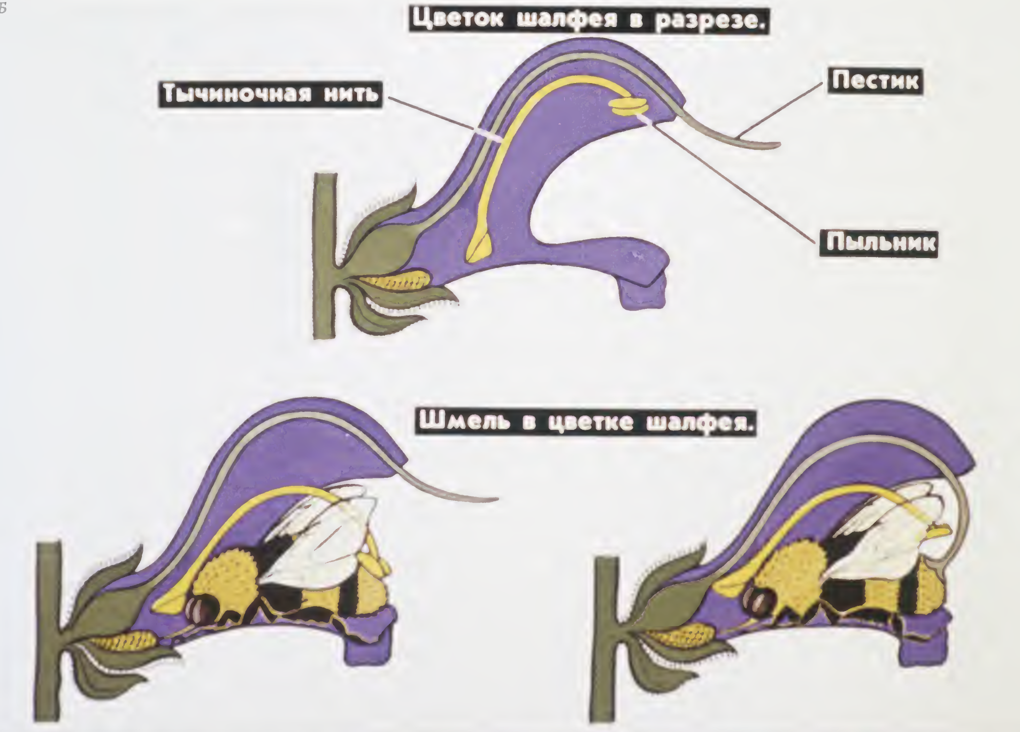
РГДБ
2015





Растения, опыляемые насекомыми, имеют цветки с ярким околоцветником и запахом. Это привлекает насекомых-опылителей, которые находят в цветках нектар и пыльцу — свою пищу.

РГДБ
2015



В строении цветков встречаются разнообразные приспособления к опылению насекомыми. Так, например, шалфей имеет особое строение тычиночной нити.

РГДБ
2015

Соцветия ивы

Тычиночные



Пестичные



У ветроопыляемых растений цветки голые или со слабо развитым околоцветником, невзрачные, небольших размеров и собраны в соцветия. У этих цветков много сухой мелкой пыльцы, которая легко переносится ветром.

РГДБ
2015



Тычинки ветроопыляемых растений имеют обычно крупные пыльники на длинных тычиночных нитях, а рыльца пестиков перистые, что облегчает улавливание и удержание пыльцы.

РГДБ
2015



Рассмотрите рисунки цветков. Какие из них относят к ветроопыляемым, а какие к насекомоопыляемым растениям?

РГДБ
2015



При **самоопылении** пыльца из пыльников попадает на рыльце пестика того же цветка.

РГДБ
2015

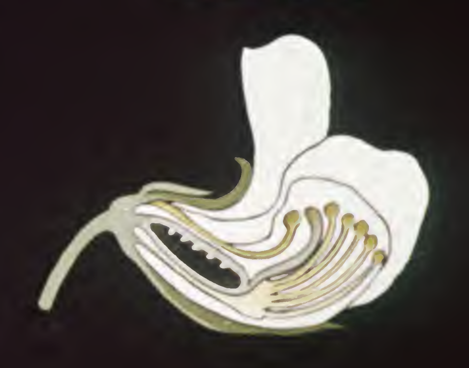
Цветок репейничка аптечного в начале



и конце цветения.



Цветок гороха.



У некоторых растений самоопыление происходит в конце цветения в том случае, если не произошло перекрестного опыления. У других растений самоопыление происходит в закрытом цветке.

РГДБ
2015



Для образования плодов и семян после опыления должно произойти оплодотворение. У большинства растений пыльцевые зерна имеют неровную поверхность, а рыльце пестика выделяет липкую жидкость. Это позволяет пылинке удерживаться на рыльце пестика.

РГДБ
2015

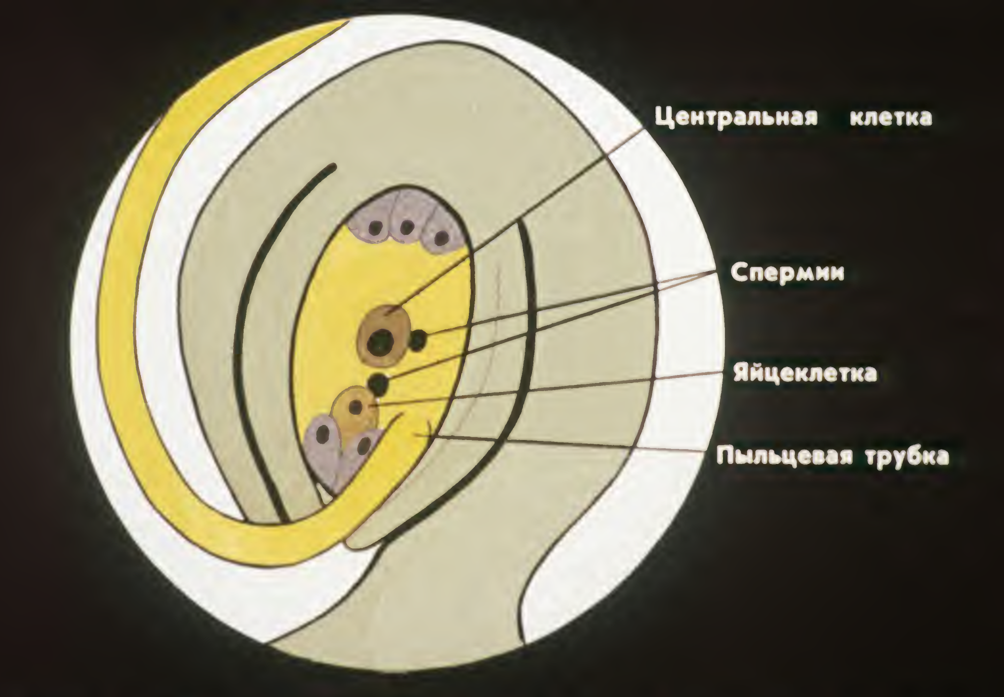


На рыльце пылинка прорастает, образуя пыльцевую трубку. По мере роста пыльцевой трубки по ней из пыльцевого зерна продвигаются мужские половые клетки—спермии.

РГДБ
2015

Пыльцевая трубка достигает семязачатка, внутри которого среди других клеток находятся женская половая клетка — яйцеклетка и центральная клетка. Семязачаток имеет покровы, а на вершине — канал — пыльцевход.

РГДБ
2015



Пыльцевая трубка через пыльцевой вход врастает в семязачаток. Один спермий сливается с яйцеклеткой, происходит **оплодотворение**, и образуется **зигота**. Второй спермий сливается с центральной клеткой.

РГДБ
2015



Из центральной клетки после ее слияния со вторым спермием развиваются клетки, образующие ткань, богатую питательными веществами, — эндосперм. Зигота многократно делится, и образуется зародыш нового растения. Из покровов семязачатка формируется кожура семени. К завязи поступают питательные вещества, и из нее образуется плод, а из семязачатков—семена.

РГДБ
2015



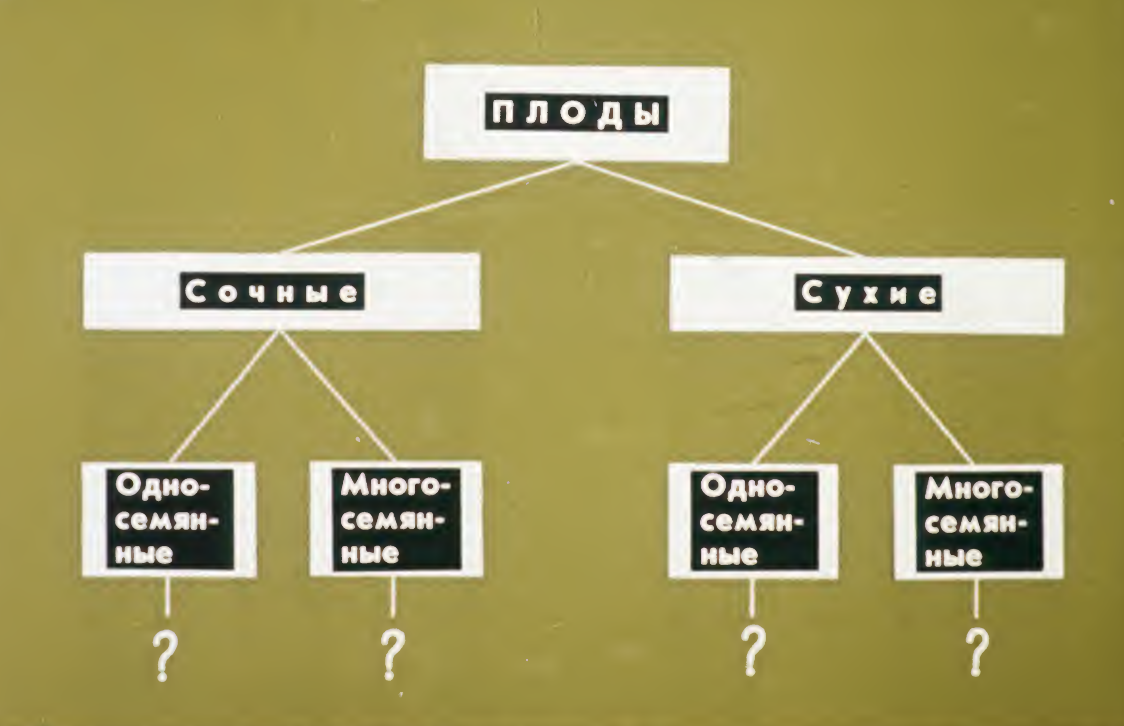
Из стенки завязи развивается околоплодник. По характеру околоплодника плоды делятся на сухие и сочные. Какие из изображенных плодов относят к сухим, а какие к сочным?

РГДБ
2015



По количеству семян плоды подразделяются на многосемянные и односемянные. Какие из изображенных плодов относятся к односемянным, а какие к многосемянным? 49

РГДБ
2015



Рассмотрите схему и приведите примеры плодов, относящихся к каждому типу.

РГДБ
2015

конец

Диафильм создан по программе,
утвержденной Министерством просвещения СССР

Автор кандидат педагогических наук А. Розенштейн
Консультант кандидат биологических наук М. Гуленкова
Художник Л. Багина
Художественный редактор В. Плевин
Редактор Т. Разумова

Д-176-87

© Студия «ДИАФИЛЬМ» Госкино СССР, 1987 г.
103062, Москва, Старосадский пер., 7

